EPIM'2010

8º Encuentro de especialistas en Energía, Potencia, Instrumentación y Medidas

IEEE - SECCIÓN URUGUAY
CAPITULO URUGUAYO
IEEE – PES/IM

26 y 27 de Noviembre de 2010
Montevideo – Uruguay

Instalación de sistema SCADA en C.H. Dr. G. Terra y Río Negro, P52

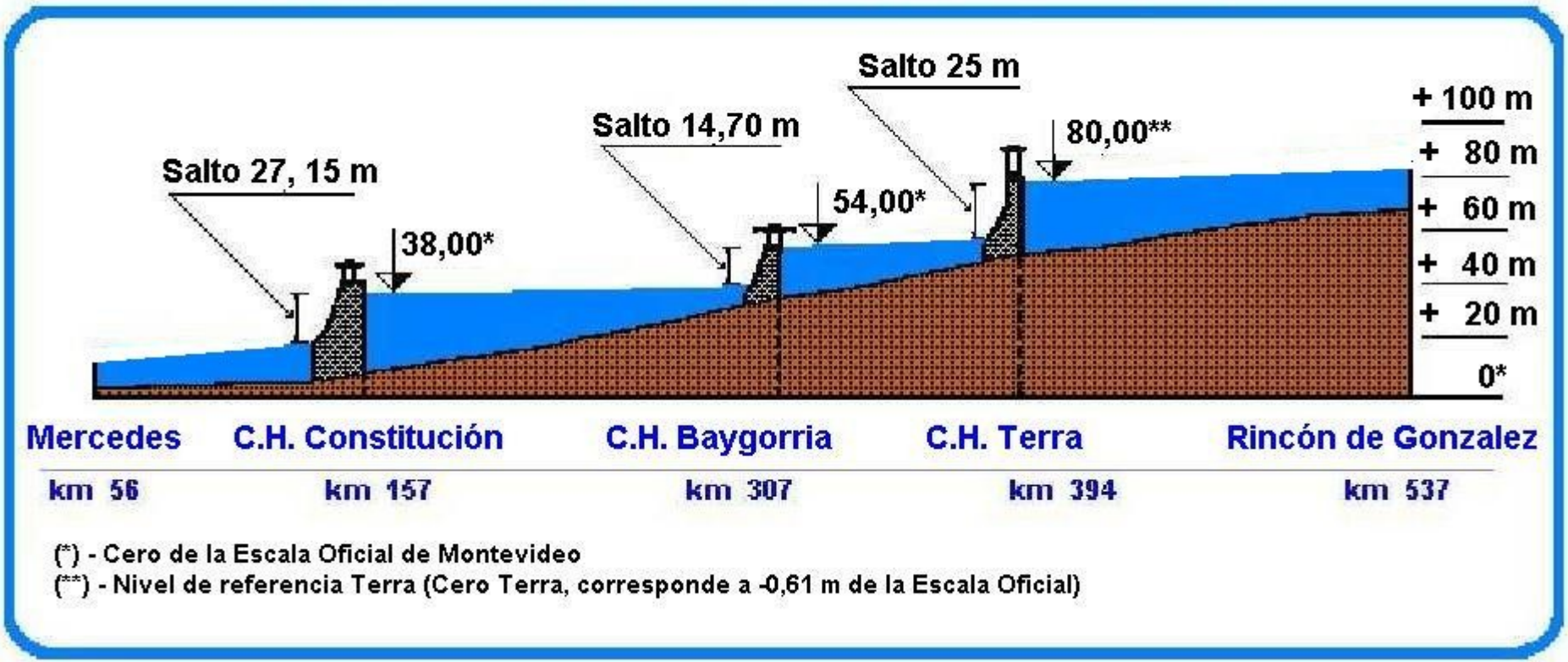
Pablo Thomasset, IEEE Senior Member

UTE - Jefe de Mnto. C.H. Dr. Gabriel Terra

(Represa Rincón del Bonete)

Centrales del Río Negro

ESQUEMA DE LOS TRES SALTOS HIDRÁULICOS



(*) - Cero de la Escala Oficial de Montevideo
(**) - Nivel de referencia Terra (Cero Terra, corresponde a -0,61 m de la Escala Oficial)

Ubicación

0 50 100 km
0 50 100 mi
ARGENTINA
Artigas
Rivera
BRAZIL
URUGUAY
Salto
Paysandú
Melo
Río Negro
Lago Artificial de Paso del Palmar
Lago Artificial de Rincón del Bonete
Rincón de Baygorria
Laguna Merín
Fray Bentos
Mercedes
Treinta y Tres
Nueva Palmira
Colonia
San José
Minas
Las Piedras
MONTEVIDEO
Piriápolis
Punta del Este
South Atlantic Ocean
Río de la Plata
ARGENTINA

Reseña Histórica:
C.H. Constitución (Palmar)

- 1982: RCE (*) electromecánico en servicio desde puesta en servicio de la Central.
- 1992: Instalación de PCXT en el RCE.
- 1997: Tarjetas adquisición del RCE quedan F/S.

Reseña Histórica:
C.H. Rincón de Baygorria

- 1994: Implementación de SCADA por personal propio (Gerencia Hidráulica).
- 2000: Instalación de SCADA Fix Intellution.
- 2007: Obsolecencia de equipos, falta de repuestos.

Reseña Histórica:
C.H. Dr. G. Terra (Rincón del Bonete)

- 1994 Instalación de SCADA (Wizcon) y RCE (Siemens) en la renovación de la Central.
- 2004: Parte del RCE queda F/S, sin soporte por Siemens, sin repuestos.

Caracteristicas de las Centrales

	Gabriel Terra 4 x 40 MVA	Baygorria 3 x 36 MVA	Constitución 3 x 111 MVA
Volumen útil del embalse	6.700 hm3	140 hm3	1.100 hm3
Año de Puesta en servicio.	1945 / 1997 (*)	1960	1982
Arranque y Parada	Automático	Manual	Automático
Excitación /Regulación	Estática /Analógica (GEC-ALSTHOM)	Electromecánica (Siemens)	Estática /Analógica (CEGELEC)
Regulador de Velocidad	Numérico (DIGIPID 00)	Oleo hidráulico (Nohab)	Analógico (RAPID 77)
RCE (Previo a 2006)	Siemens OscopE (en falla, 2005)	Moeller (sin repuestos)	RCE Cegelec (en falla, 2004)
SCADA (Previo a 2006)	Wizcon	Fix	NO

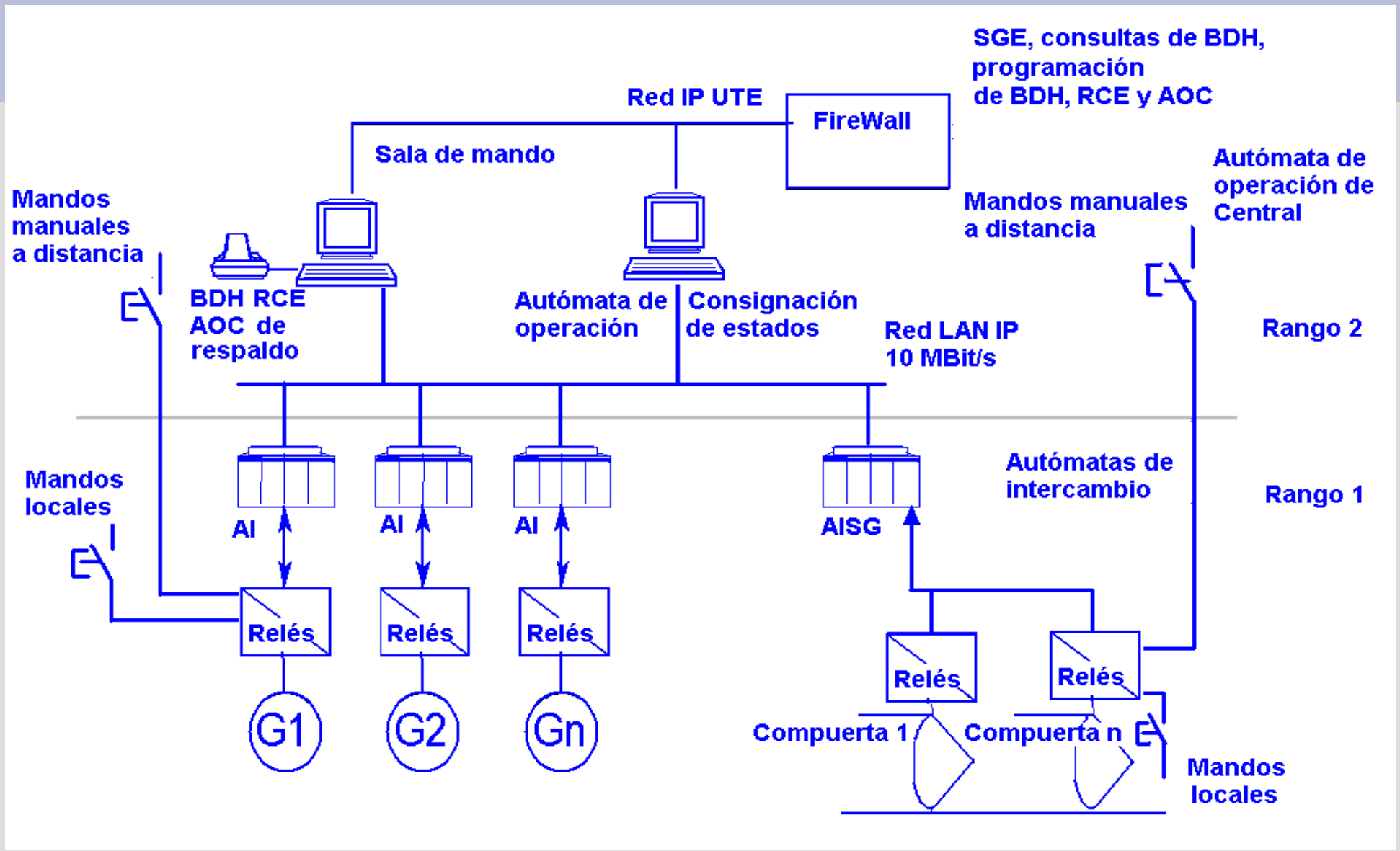
Necesidad de un sistema SCADA para las tres centrales

- Falla del RCE de Constitución (Palmar)
- Falla del RCE de Gabriel Terra (Bonete)
- Obsolecencia de las Pcs (PCXTs, 286 y 386)
- Carencia de soporte de los fabricantes del hardware y software.
- No existencia de tarjetas de adquisición de datos.de repuesto, y modulos de ampliación.

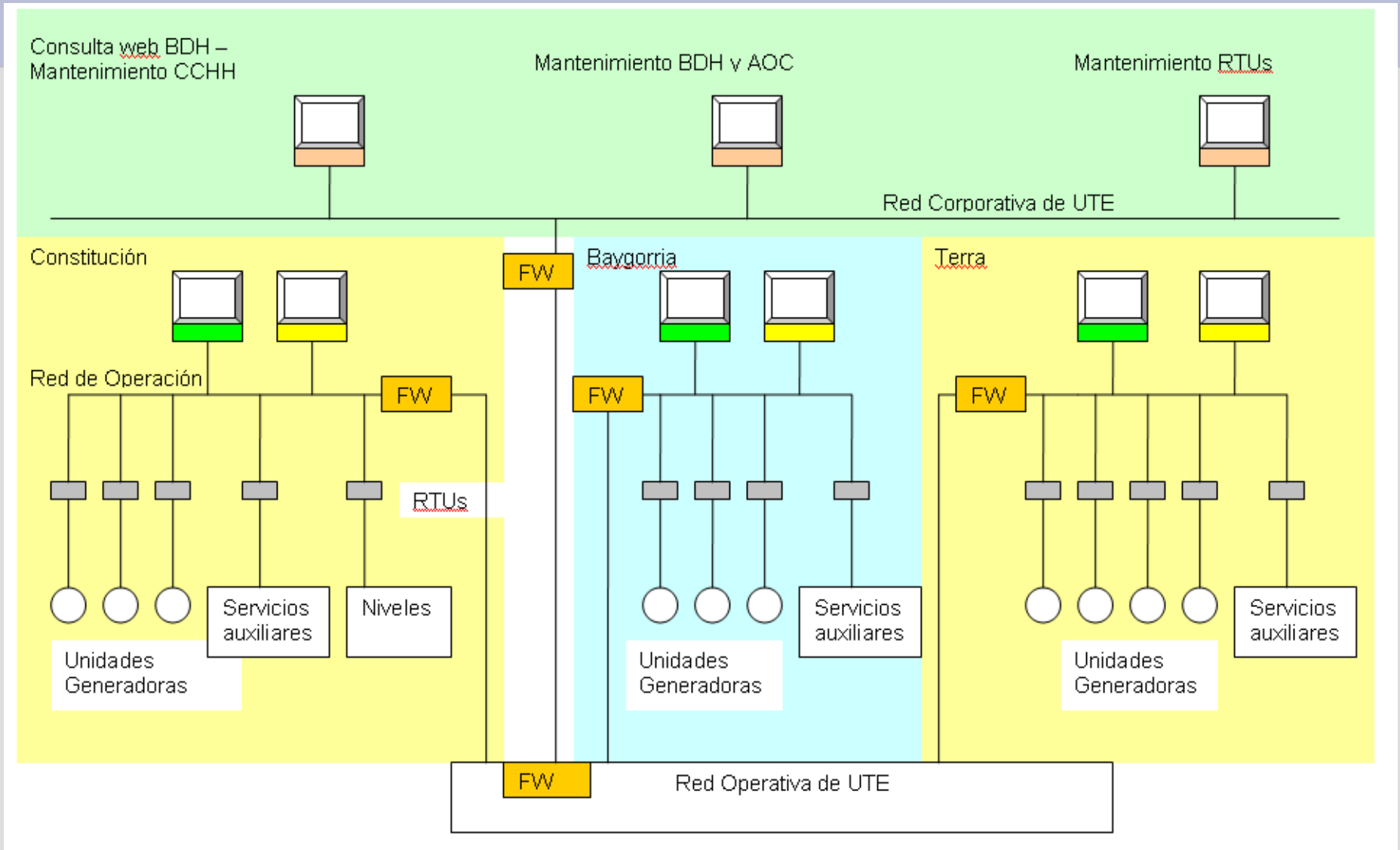
Requerimientos del nuevo SCADA

- Tecnología abierta,
- Compatible y actualizable
- Utilización de protocolos estándar
- Facilidad de acceso al “service” de los fabricantes
- Emplear la misma tecnología para las tres centrales
- Unificar los repuestos
- Unificar el “know how” de mantenimiento

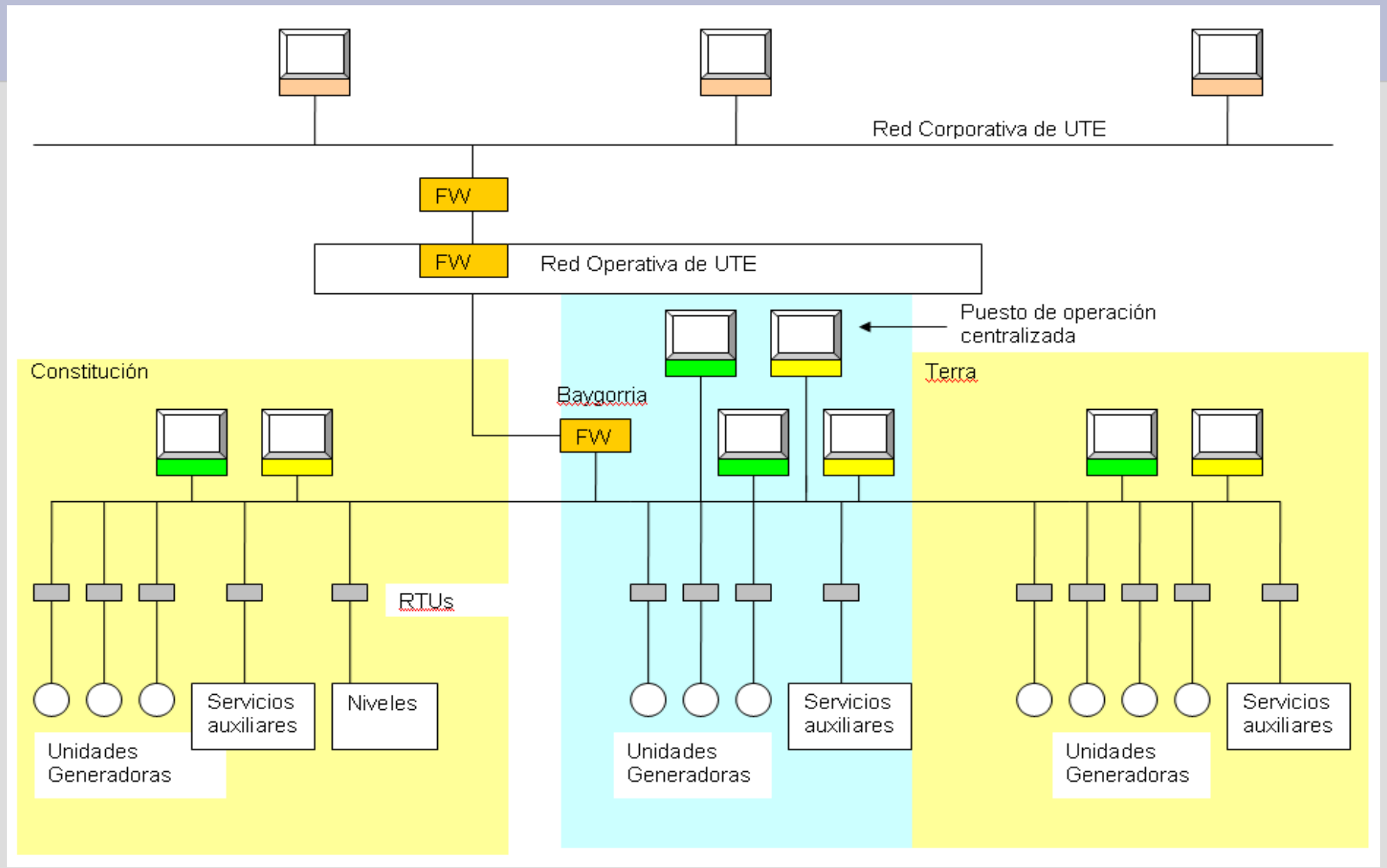
Arquitectura de Referencia (EDF, 1999)



Arquitectura UTE/Controles S.A., 2006-2008



Arquitectura futuro POC
(Puesto Operación Centralizada)



Cronograma

- 2005. Adjudicación de licitación a Controles S.A.
  - Proyecto Ejecutivo, G. Terra (Bonete).
- 2006. Montaje RTUs-SCADA, G. Terra.
  - Proyecto Ejecutivo, Constitución (Palmar)
- 2007. Marcha Semi-Industrial, G. Terra.
  - Montaje RTUs-SCADA Constitución.
  - Proyecto Ejecutivo, Baygorria.
- 2008. Marcha Semi-Industrial, Constitución.
  - Montaje RTUs-SCADA, Baygorria.
  - Marcha Semi-Industrial, Baygorria.

Pantallas del SCADA

- Pantalla Principal o General
- Pantallas por Unidad; Eléctrica, Temperatura, Arranque, Condiciones de Arranque y Parada.
- Mandos pasa consignación potencia activa y reactiva.
- Pantalla Hidráulica.
- Mimícos de 150-500 KV, y Servicios Auxiliares MT y BT.
- Monitoreo de Conjugación, Diagrama P-Q.
- Comunicaciones, Estado de RTUs, Estado SCADA y BDH.

B1 10.0M kV 50.1? Hz

B2 0.0? kV 0.0? Hz

CH Gabriel Terra
Operación

11/05/2007 10:48:49

	1	2	3	4	
Tensión	13.2M	0.0ni	0.0ni	0.0ni	kV
Corriente	0M	0ni	0ni	0ni	A

CONTROL DE POTENCIA ACTIVA

Pot. Med.	0.0ni	0.0?	0.0?	4.0M	MW
Pot. Cons.	---M	---ni	---	0.0ni	MW

Mandos: COMUNIC (Cerrar) | Consig. | INHIBIDO (Cerrar) | CANCELAR (Cerrar)

CONTROL DE POTENCIA REACTIVA

Pot. Med.	0.0ni	12.0M	1.1?	3.0M	MVAR
Pot. Cons.	---ni	---ni	---	0.0ni	MVAR

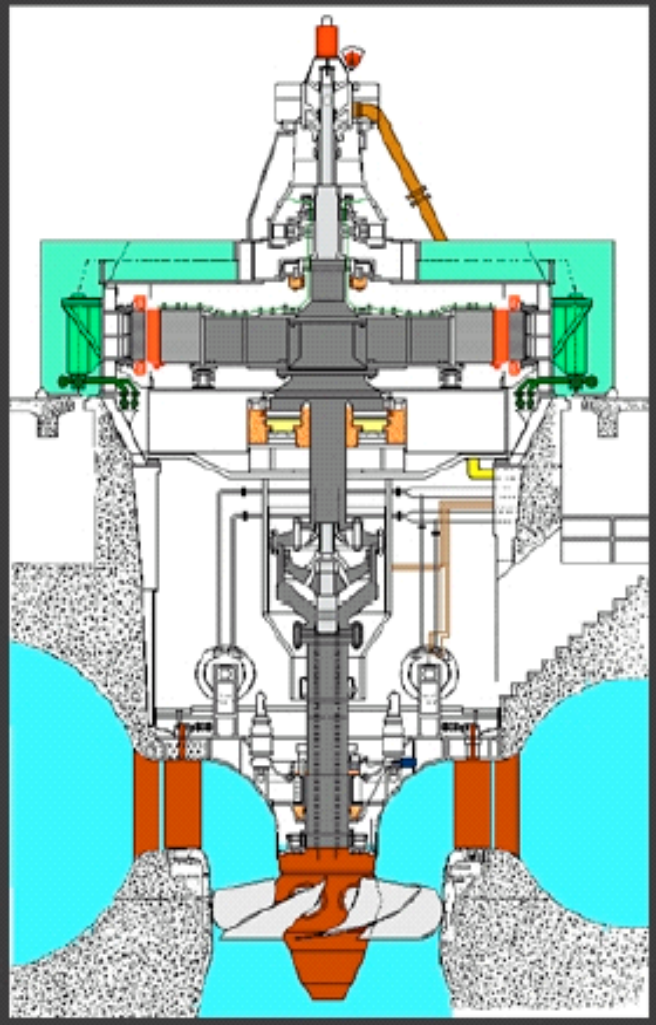
Mandos: Consig. | Consig. | Consig. | CONSIGNAR (Cerrar)

Mando Arranq/Par	A	P	A	P	A	P	A	P
Indicación Tab/SCADA:	?	Tablero	SCADA	SCADA				

	1	2	3	4
	ELE	ELE	ELE	ELE
	TMP	TMP	TMP	TMP
	ARR	ARR	ARR	ARR
	COND	COND	COND	COND
	PAR	PAR	PAR	PAR

Glosario

- Mandos
- Hidráulico
- Temperaturas
- 150kV
- MT/BT
- Conjugación
- P / Q
- Comunicaciones



Nivel Aguas Arriba	77.00M	m
Nivel Aguas Abajo	56.00M	m
Salto Bruto	21.00	m
Caudal Vertido	100	m3/s
Caudal Turbinado	0	m3/s
Caudal Total	100	m3/s
Potencia Activa Total	4.0ni	MW
Potencia Reactiva Total	15.0ni	MVAR

PANTALLA PRINCIPAL

Consola Ver Herramientas Mímicos Ayuda

BON Temperaturas Unidad 1

14/12/2006 10:43:52

Tubos Kaplan

Int.	41.4	ºC
Ext.	42.4	ºC

Estator

A	65.0	ºC
B	62.8	ºC
C	64.3	ºC

Circuito Magnetico

A	55.5	ºC
B	55.6	ºC
C	55.3	ºC

Rotor

74.3 ºC

Cojinete Guia Inferior

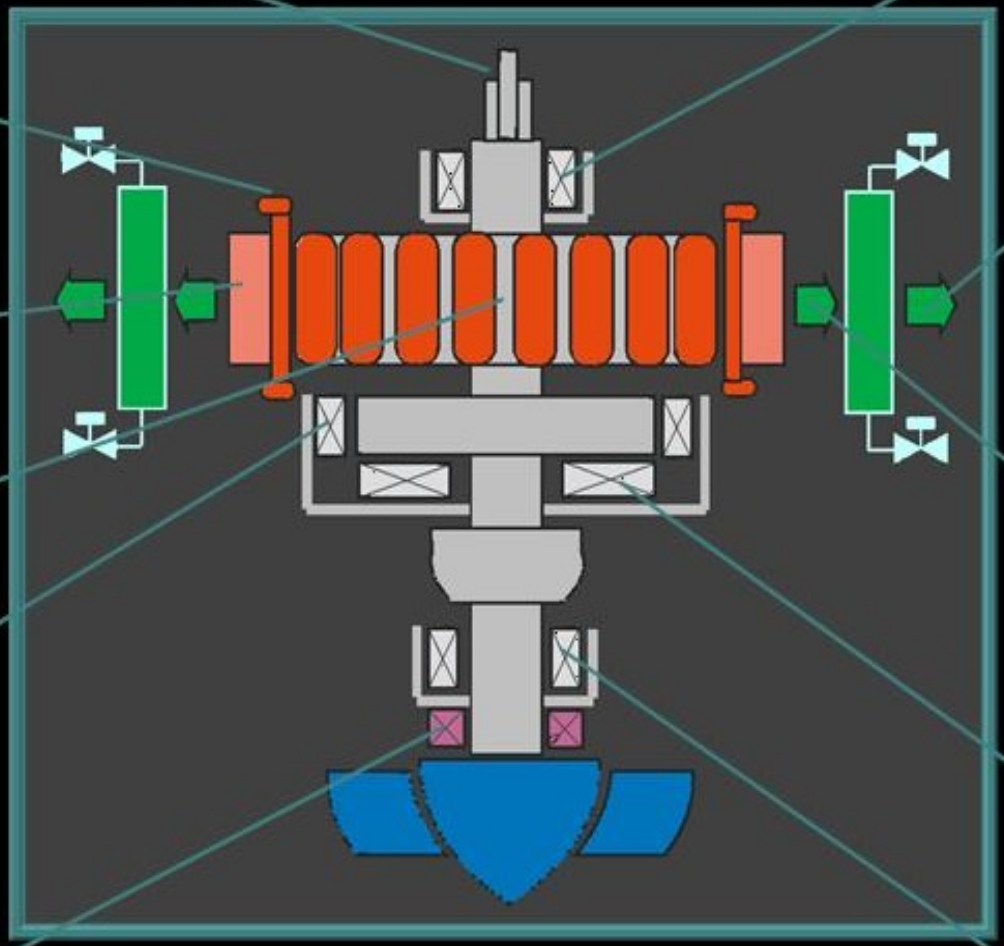
Metal	62.6	ºC

Trafo 150kV

61.9 ºC

Sello del Eje

26.0 ºC



Cojinete Guia Superior

Metal	54.8	ºC
Aceite	53.8	ºC

Aire Frio

1	30.8	ºC
2	32.6	ºC
3	27.7	ºC
4	----	
5	28.8	ºC
6	31.8	ºC
7	29.0	ºC
8	----	

Aire Caliente

1	49.5	ºC
2	50.2	ºC
3	49.9	ºC
4	50.0	ºC
5	50.4	ºC
6	50.2	ºC
7	49.9	ºC
8	50.1	ºC

Cojinete de Empuje

Metal	56.5	ºC
Aceite	41.8	ºC

Cojinete Guia Turbina

Metal	67.1	ºC
Aceite	62.5	ºC

General | Cerrar

Eléctrico | Arranque | Parada

PANTALLA DE TEMPERATURAS

Consola MMI

Consola Ver Herramientas Mímicos Ayuda

PAL - Mandos de Potencia
16/04/2009 10:31:17

	3	2	1
	0.0 kV / 0 A	0.0 kV / 0 A	0.0 kV / 0 A
	Mant.	Mant.	Mant.
CONTROL DE POTENCIA ACTIVA			
Carga Frecuencia:	1.9 %	6.2 %	2.2 %
Potencia Medida:	0.0 MW	0.0 MW	0.0 MW
Potencia Consignada:	0.0 MW	0.0 MW	0.0 MW
Mandos:	^ v INHIBIDO	^ v INHIBIDO	^ v INHIBIDO
CONTROL DE POTENCIA REACTIVA			
Potencia Medida:	0.0 MVAR	0.0 MVAR	0.0 MVAR
Potencia Consignada:	0.0 MVAR	0.0 MVAR	0.0 MVAR
Mandos:	^ v INHIBIDO	^ v INHIBIDO	^ v INHIBIDO
CONTROL DEL LÍMITE DE ABERTURA DEL DISTRIBUIDOR			
Abertura:	1.2 %	1.5 %	0.5 %
Límite de Abertura Medido:	102.3 %	96.9 %	105.8 %
Límite de Abertura Consignado:	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Mandos:	^ v CONSIGNAR	^ v CONSIGNAR	^ v CONSIGNAR
CONTROL DE ARRANQUE / PARADA			
Modo de Mando:	SCADA	SCADA	SCADA
Modo de Arranque:	SEMIAUTOMATICO x	SEMIAUTOMATICO x	SEMIAUTOMATICO x
Vía de Sincronismo:	VIA 2 x	VIA 2 x	VIA 2 x
Arranque/Parada:	Arranque M M Parada	Arranque M M Parada	Arranque M M Parada
Interruptor de Unidad:	Cerrar OFF Abrir	Cerrar OFF Abrir	Cerrar OFF Abrir

Glosario | General | Cerrar | Constantes | Sirena

PANTALLA DE MANDOS

Consola MMI

Consola Ver Herramientas Mímicos Ayuda

ISMES Tabla

Etapa: 0

Caudal: 0 m^3/s 0.00 Hm^3/dia

BAY - Hidráulico

16/04/2009 10:33:07

Etapa vertedero: 0 x

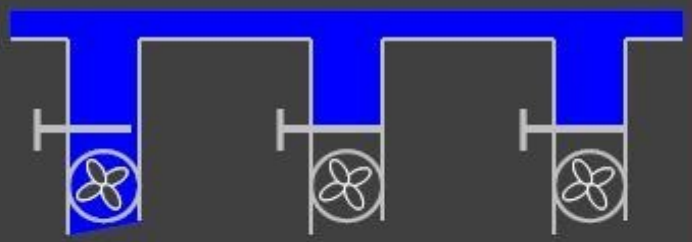
Caudal Vertido:	0	m^3/s	0.00	Hm^3/dia
Caudal Turbinado:	0	m^3/s	0.00	Hm^3/dia
Caudal Total:	0	m^3/s	0.00	Hm^3/dia
Volumen Embalsado:	555	Hm^3	0.55	km^3

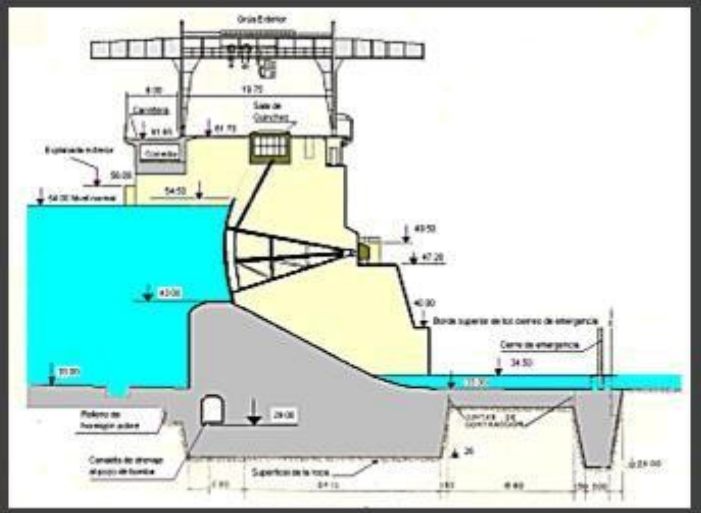
NIVELES POZOS

Cota 29: 21.8

Cota 18,70: 13.6

	UNIDAD 3		UNIDAD 2		UNIDAD 1	
Rendimiento:	---	%	---	%	---	%
Caudal Turbinado Medido:	-1?	m^3/s	-0	m^3/s	-2	m^3/s
Caudal Turbinado Teórico:	---	m^3/s	0	m^3/s	0	m^3/s
Salto Neto:	---	m	16.9	m	16.9	m
Potencia Activa:	0.0?	MW	0.0	MW	0.0	MW
Potencia Reactiva:	0.1?	MVAR	0.1	MVAR	0.1	MVAR
Frecuencia:	41.25?	Hz	41.25	Hz	41.25	Hz
Rodete:	7.9?	º	9.6	º	9.3	º
Distribuidor: x	103?	mm	0	mm	13	mm





Nivel Aguas Arriba		Nivel Aguas Abajo	
53.85	m	36.95	m
53.84	m a 1 hr	37.00	m a 1 hr
	m a 24 hr		m a 24 hr

Salto Bruto 16.90 m

Glosario | Potencias | Regulación | 165kV | MT/BT | General | Hidráulico | Temperaturas | Registros | Comunicaciones | Cerrar

PANTALLA HIDRAULICA

Consola MMI

Consola Ver Herramientas Mímicos Ayuda

PAL - Eléctrico Unidad 2

16/04/2009 11:43:09

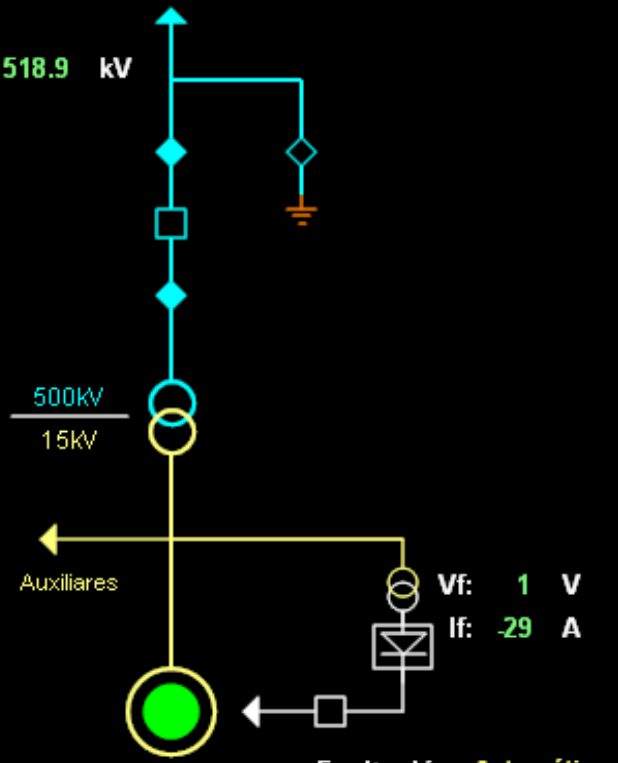
Corriente:	0	A
Tensión:	0.0	kV
Frecuencia	0.00	Hz
Potencia Aparente:	0.0	MVA
Factor de Potencia:	1.00	
Velocidad:	-0.3	RPM
Carga/Frec:	6.3	%
Rodete:	101.7	%
Distribuidor	1.5	%
Limite abertura:	96.9	%

UNIDAD 2

CONDICIONES CUMPLIDAS

MANDO SCADA

Tensión línea: 518.9 kV



POTENCIA ACTIVA

Potencia Medida:	0.0	MW
Potencia Consignada:	0.0	MW

POTENCIA REACTIVA

Potencia Medida:	0.0	MVAR
Potencia Consignada:	0.0	MVAR

Glosario

Potencias

Unidad 1 Unidad 3

General | Temperaturas | Arranque | Parada | 500kV | MT/BT | Condiciones | Cerrar

PANTALLA ELECTRICA

BON - Arranque Unidad 1

BON - Arranque Unidad 1

20/04/2009 11:36:21

CONDICIONES PRELIMINARES

SECUENCIA DE ARRANQUE

BOMBA DE ACEITE COJINETE GUIA

BOMBA DE ACEITE COJINETE DE EMPUJE

ARRANQUE BOMBA DE INYECCION

VALVULA DE REFRIGERACION

PRESION ACEITE DE INYECCION CUMPLIDA

FRENOS RETIRADOS

DISTRIBUIDOR EN MARCHA EN VACIO

V > 70%

BOMBA DE INYECCION DETENIDA

V > 90%

CONTACTOR DE EXCITACION

V > 98%

SINCRONIZACION AUTOMATICA EN

INTERRUPTOR 150kV CERRADO

Velocidad Unidad

General

Cerrar

PANTALLA ARRANQUE

Potencias

BON - Condiciones de Arranque Unidad 2

20/04/2009 11:38:08

General

Cerrar

Condiciones preliminares: NO CUMPLIDAS

KDBH	Rele de bloqueo DBH armado	ER153	OFF	√	KESC2	Electrodist. de seguridad BA desenergizado	ER243	OFF	√
KDB	Rele de bloqueo DB armado	ER155	OFF	√	KECL	Electrodist. de cierre lento BT desenergizado	ER244	OFF	√
KDHCT	Rele de bloqueo DHCT armado	ER156	OFF	√	KAA/2	Palas del rodete abiertas 95%	ER080	ON	√
SPBE TLU	Pulsador parada de emergencia armado	ER151	OFF	√	KCPMC	Cerrojo de comp. distribuidor desaplicado	ER133	OFF	√
SPBE TSM	Pulsador parada de emergencia armado	ER151	OFF	√	KPMC1	Compuertas del distribuidor cerradas	ER089	ON	X
LA2	Sobrevelocidad mecánica LA2 armada	ER096	OFF	√	KPAGF	Frenos aplicados	ER008	ON	X
SSCIU	Llave trasiego de red en posición normal	ER129	OFF	√	KPRL	No posición alta del rotor	ER245	OFF	√
KDH	Rele de bloqueo DH armado	ER154	OFF	√	KSUC1	Seccionador de unidad cerrado	ER138	ON	√
KTR	Rele KTR trasiego red desarmado	ER129	OFF	√	KIUA1	Interruptor 150kV de unidad abierto	ER179	OFF	X
KRF1-4	Rele reposición de fugas comp toma armado	ER113	ON	√	KSNUC	Seccionador de neutro de unidad cerrado	ER104	ON	√
KDMY	No defecto mayor larry 68 K	ER101	OFF	√	KPIC	Presión de inyección cumplida	ER061	OFF	√
KVN1	Velocidad de unidad nula	ER110	ON	X	KNW	Nivel bajo cuba cojinete de guia de turbina	ER009	ON	X
KPAVA	Valvula de aislamiento abierta	ER091	ON	√	KDCAE	Falta circuilación de agua riego sello del eje	ER093	OFF	√
KASAR	Nivel de aceite suficiente en el acumulador	ER240	ON	X	KCEA1	Contactor de excitación abierto	ER010	OFF	X
SSBR1/2	Bomba de regulación prioritaria seleccionada	ER241	ON	X	KPBCF	No presion baja de aire de frenado	ER005	OFF	√
KPEAR	Presión estable en sistema de regulación	ER242	ON	X	SSAP	Tablero TLU en modo normal (no prueba)	ER134	OFF	√
KPRC	Válvula de refrigeración cerrada	ER132	OFF	X	KDE	Rele de bloqueo armado	ER152	OFF	√
KBIF	Bomba de inyección detenida	ER229	OFF	√	MB1	Muelle cargado en interruptor 150kV de unid	ER246	ON	X
KBESF2	Bomba CC aceite cojinete de empuje detenida	ER234	OFF	√	SSMA	Selector mando bombas de sumidero en auto	ER247	ON	X
KBENF2	Bomba CA aceite cojinete de empuje detenida	ER233	OFF	X	CA06	No defecto en interruptor 150kV de unidad			√ √ √ √
KSE	Sello del eje no aplicado	ER081	OFF	√		ER193 a ER200 OFF			√ √ √ √

PANTALLA DE CONDICIONES DE ARRANQUE

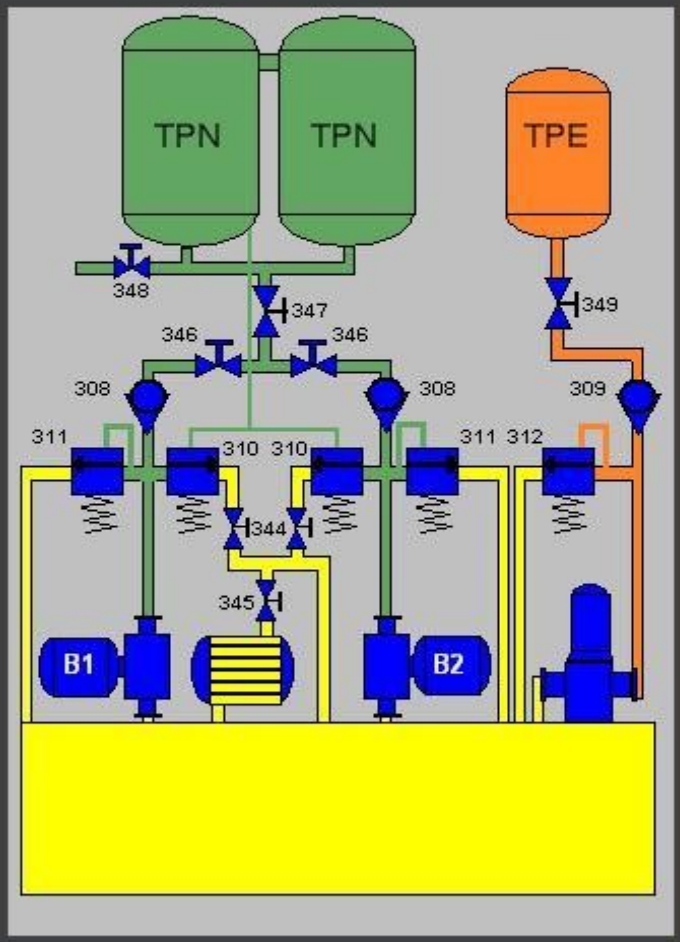
Consola MMI

Consola Ver Herramientas Mímicos Ayuda

BAY - Regulación

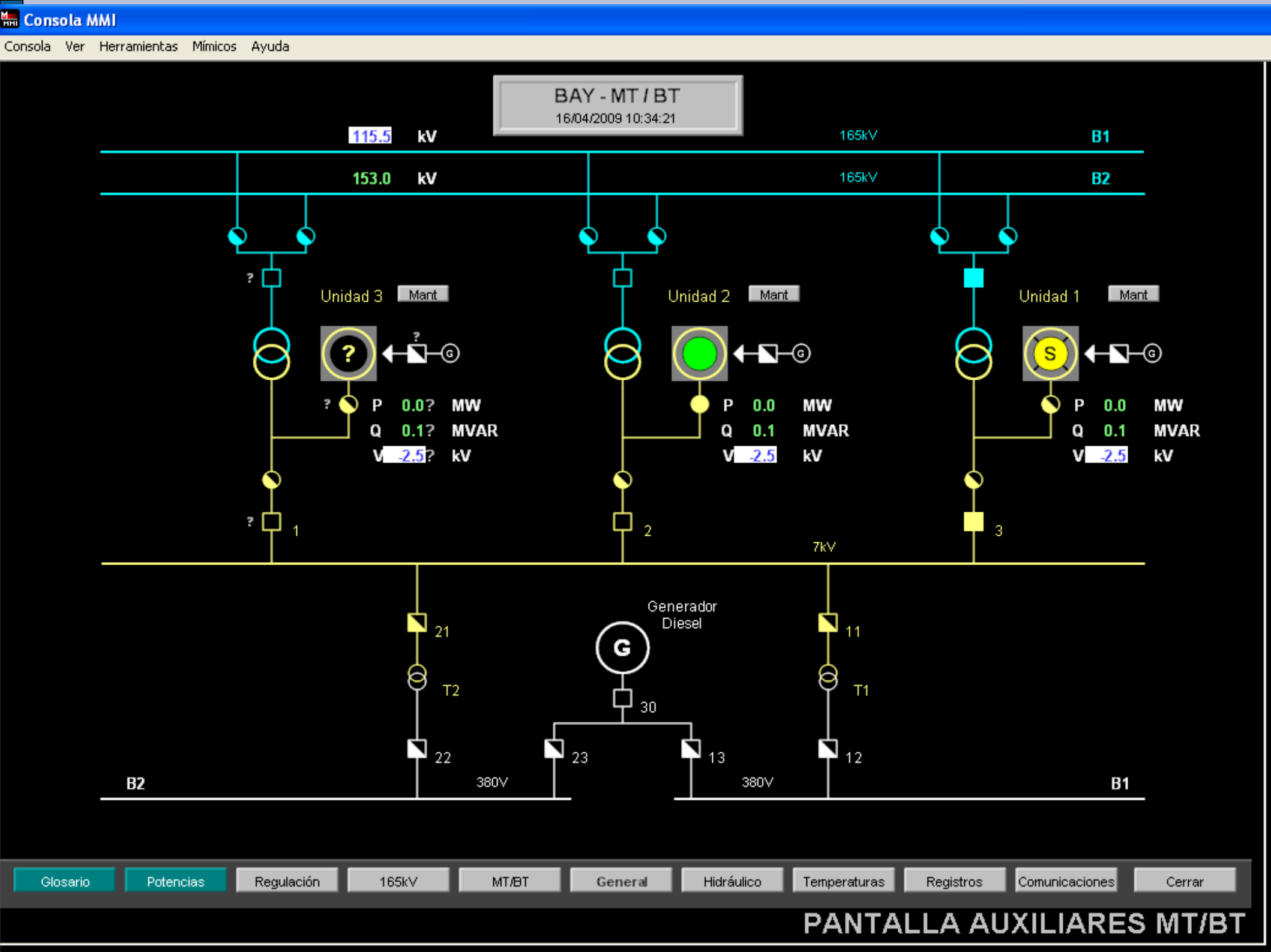
16/04/2009 10:33:59

	U3	U2	U1	
Presión TPE	25.5?	28.2	25.3	kg/cm^2
Presión TPN	19.3?	19.3	18.9	kg/cm^2
Presión Pupitre	2.0?	19.5	18.8	kg/cm^2
Presión Relé de Péndulo	1.9?	19.3	18.6	kg/cm^2
Velocidad	-----	-----	-----	%
TPE Bomba Habilitada	???	SI	SI	
TPE Bomba en Marcha	???	NO	NO	
TPN Bomba 1 Habilitada	???	SI	NO	
TPN Bomba 1 Seleccionada	???	NO	SI	
TPN Bomba 1 en Marcha	???	NO	NO	
TPN Bomba 2 Habilitada	???	NO	SI	
TPN Bomba 2 Seleccionada	???	SI	NO	
TPN Bomba 2 en Marcha	???	NO	NO	



Glosario | Potencias | Regulación | 165kV | MT/BT | General | Hidráulico | Temperaturas | Registros | Comunicaciones | Cerrar

PANTALLA SISTEMA REGULACION


Consola MMI
Consola Ver Herramientas Mímicos Ayuda
BAY - MT / BT
16/04/2009 10:34:21
115.5 kV
165kV
B1
153.0 kV
165kV
B2
Unidad 3
Mant
Unidad 2
Mant
Unidad 1
Mant
P 0.0? MW
Q 0.1? MVAR
V -2.5? kV
P 0.0 MW
Q 0.1 MVAR
V -2.5 kV
P 0.0 MW
Q 0.1 MVAR
V -2.5 kV
1
2
3
7kV
Generador Diesel
21
T2
22
30
23
13
11
T1
12
B2
380V
380V
B1
Glosario
Potencias
Regulación
165kV
MT/BT
General
Hidráulico
Temperaturas
Registros
Comunicaciones
Cerrar
PANTALLA AUXILIARES MT/BT

BON_GEN_GLOSA

BON - Glosario

14/05/2007 15:41:56

Grafismo de Unidad:

- ? — ESTADO INDETERMINADO
- DHCT — UNIDAD BLOQUEADA POR DEFECTO DB, DBH, DH O DHCT
- UNIDAD PARANDO
- UNIDAD PARADA CON CONDICIONES PRELIMINARES
- UNIDAD PARADA SIN CONDICIONES PRELIMINARES
- UNIDAD EN ARRANQUE
- UNIDAD EN SERVICIO
- UNIDAD ENCLAVADA
- DE — UNIDAD EN VACIO, DEFECTO DE
- UNIDAD EN MANTENIMIENTO
- S — UNIDAD LLEVANDO SERVICIOS

Conexiones:

◇ -	*Seccionador abierto*
◆ -	*Seccionador cerrado*
□ -	*Interruptor abierto*
■ -	*Interruptor cerrado*

Medidas:

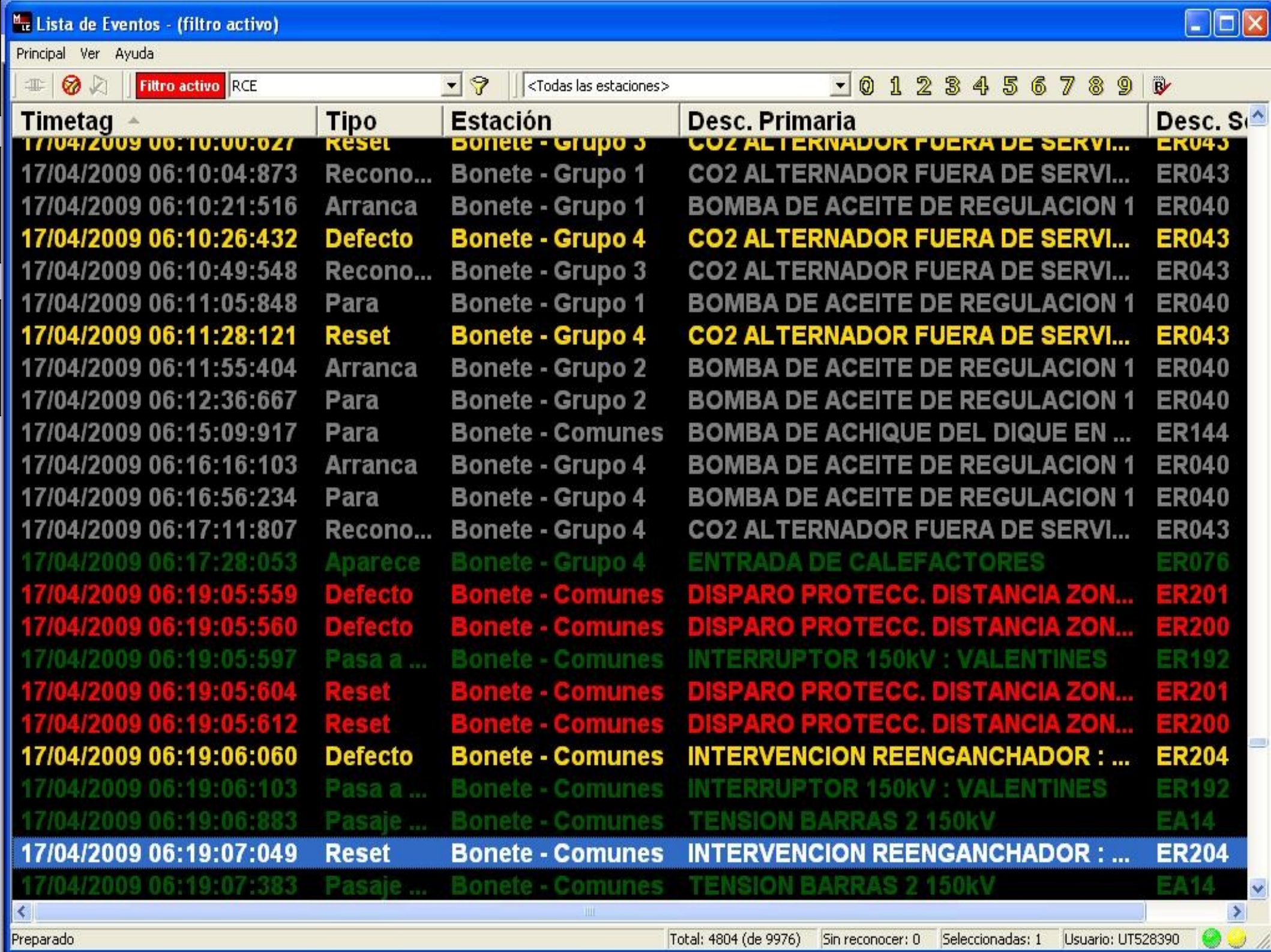
INV -	*Medida calculada inválida*
? -	*Medida no actualizada*
ni -	*Medida no inicializada*
M -	*Medida en valor manual*
Texto verde:	*Medida en zona normal*
Texto amarillo:	*Medida en zona HI o LO*
Texto rojo:	*Medida en zona HIHI o LOLO*
Texto azul:	*Medida en zona FRS o FRI*
Parpadeando:	*Evento no reconocido*

Mandos:

^ -	*Comando para subir 1 MW o MVAR inhibido*
v -	*Comando para bajar 1 MW o MVAR inhibido*
^ -	*Comando para subir 1 MW o MVAR habilitado*
v -	*Comando para bajar 1 MW o MVAR habilitado*
COMUNIC -	*Error de comunicación con el autómata*
INHIBIDO -	*Consignador automático inhibido*
CONSIGNAR -	*Consignador automático habilitado*
CANCELAR -	*Comando detener consigna en curso*

Cerrar

PANTALLA GLOSARIO


Lista de Eventos - (filtro activo)
Principal Ver Ayuda
Filtro activo
RCE
<Todas las estaciones>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Timetag | Tipo | Estación | Desc. Primaria | Desc. S
17/04/2009 06:10:00:627 Reset Bonete - Grupo 3 CO2 ALTERNADOR FUERA DE SERVI... ER043
17/04/2009 06:10:04:873 Recono... Bonete - Grupo 1 CO2 ALTERNADOR FUERA DE SERVI... ER043
17/04/2009 06:10:21:516 Arranca Bonete - Grupo 1 BOMBA DE ACEITE DE REGULACION 1 ER040
17/04/2009 06:10:26:432 Defecto Bonete - Grupo 4 CO2 ALTERNADOR FUERA DE SERVI... ER043
17/04/2009 06:10:49:548 Recono... Bonete - Grupo 3 CO2 ALTERNADOR FUERA DE SERVI... ER043
17/04/2009 06:11:05:848 Para Bonete - Grupo 1 BOMBA DE ACEITE DE REGULACION 1 ER040
17/04/2009 06:11:28:121 Reset Bonete - Grupo 4 CO2 ALTERNADOR FUERA DE SERVI... ER043
17/04/2009 06:11:55:404 Arranca Bonete - Grupo 2 BOMBA DE ACEITE DE REGULACION 1 ER040
17/04/2009 06:12:36:667 Para Bonete - Grupo 2 BOMBA DE ACEITE DE REGULACION 1 ER040
17/04/2009 06:15:09:917 Para Bonete - Comunes BOMBA DE ACHIQUE DEL DIQUE EN ... ER144
17/04/2009 06:16:16:103 Arranca Bonete - Grupo 4 BOMBA DE ACEITE DE REGULACION 1 ER040
17/04/2009 06:16:56:234 Para Bonete - Grupo 4 BOMBA DE ACEITE DE REGULACION 1 ER040
17/04/2009 06:17:11:807 Recono... Bonete - Grupo 4 CO2 ALTERNADOR FUERA DE SERVI... ER043
17/04/2009 06:17:28:053 Aparece Bonete - Grupo 4 ENTRADA DE CALEFACTORES ER076
17/04/2009 06:19:05:559 Defecto Bonete - Comunes DISPARO PROTECC. DISTANCIA ZON... ER201
17/04/2009 06:19:05:560 Defecto Bonete - Comunes DISPARO PROTECC. DISTANCIA ZON... ER200
17/04/2009 06:19:05:597 Pasa a ... Bonete - Comunes INTERRUPTOR 150kV : VALENTINES ER192
17/04/2009 06:19:05:604 Reset Bonete - Comunes DISPARO PROTECC. DISTANCIA ZON... ER201
17/04/2009 06:19:05:612 Reset Bonete - Comunes DISPARO PROTECC. DISTANCIA ZON... ER200
17/04/2009 06:19:06:060 Defecto Bonete - Comunes INTERVENCION REENGANCHADOR : ... ER204
17/04/2009 06:19:06:103 Pasa a ... Bonete - Comunes INTERRUPTOR 150kV : VALENTINES ER192
17/04/2009 06:19:06:883 Pasaje ... Bonete - Comunes TENSION BARRAS 2 150kV EA14
17/04/2009 06:19:07:049 Reset Bonete - Comunes INTERVENCION REENGANCHADOR : ... ER204
17/04/2009 06:19:07:383 Pasaje ... Bonete - Comunes TENSION BARRAS 2 150kV EA14
Preparado
Total: 4804 (de 9976)
Sin reconocer: 0
Seleccionadas: 1
Usuario: UT528390

Base de Datos Histórica - BDH

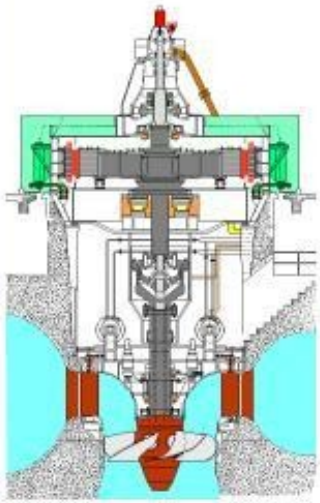
- Acceso Web vía red TCP/IP intena de UTE (Intranet)
- Visualización de Eventos (RCE).
- Producción por Unidad hora por hora (MWh).
- Pantalla de Mantenimiento (horas marcha de bombas, motores, N° maniobras de interruptores)
- Graficos de variales analogícas y digitales.

CH Terra - Sistema de Información - Windows Internet Explorer
http://10.0.147.96/BON_Eventos_Reporte.aspx
Google
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda
CH Terra - Sistema de Información
Página Herramientas

Sistema de Información - CH Terra

Navegación

- Principal
- Eventos
- Producción
- Mantenimiento
- Gráficos
- Máximos y Mínimos



Lista de Eventos

Desde 18/04/2009 00:00 hasta 18/04/2009 09:43
Autómatas: Todos
Niveles: 1 3 5

Modificar Excel

Tiempos Relativos Tiempos Reseteables

	TimeTag	Evento	Estación	Descripción	Entrada	Nivel
☐	18/04/2009 01:14:32.323	Defecto	Bonete - Comunes	FALTA CC COMPRESOR SIRRUS	ER145	3
☐	18/04/2009 01:14:32.329	Reset	Bonete - Comunes	FALTA CC COMPRESOR SIRRUS	ER145	3
☐	18/04/2009 01:17:51.081	Defecto	Bonete - Comunes	TIEMPO DE MARCHA DE COMPRESOR 1 O 2 MUY LARGO	ER287	3
☐	18/04/2009 01:24:31.351	Desaparece	Bonete - Grupo 3	SECUENCIA DE ARRANQUE	ER121	5
☐	18/04/2009 01:24:31.359	Aparece	Bonete - Grupo 3	SECUENCIA DE PARADA	ER122	5
☐	18/04/2009 01:24:37.517	Pasa a Abierto	Bonete - Grupo 3	INTERRUPTOR DE UNIDAD	ER179	5
☐	18/04/2009 01:24:37.532	Aparece	Bonete - Grupo 3	DISTRIBUIDOR EN MARCHA EN VACIO	ER090	5

Intranet local 100%

FIN

Muchas gracias a todos.